中藥用藥安全教育-中西藥交互作用

義守大學 學士後中醫學系
林立偉

食物相剋中毒圖解

急救方法：蕃薯粉和黑糖沖水飲下以分化毒素，用指頭搵花生油攪咽喉，使胃內之毒素吐出，該方法數回不拘全部吐出為止，不可過於嘔吐。

食物	症狀	解
鴨卵、李	毒	地漿水
田螺、麵	痢、腹痛嘔吐	雞屎白
鰻、牛肝	風噎涎	黑豆甘草
毛蟹金瓜煮	毒	地漿水
毛蟹、柑橘	軟癱	大蒜汁
李、雀肉	毒	雞屎白
田螺、玉蜀黍(蕃麥)	毒	地漿水
鱆(石鮔)、柿	毒	地漿水
冰、毛蟹	毒	藕節
李、鯖魚	毒	冬瓜汁
雀肉、肝臟	毒	綠豆
牛肉、鯰魚	毒	人乳和鼓汁
毛蟹、蜜	毒	地漿水
黑糖、生蚵(牡蠣)	毒	綠豆
鰹節(柴魚)、金瓜	毒	黑豆甘草
李、雞肉	痢	雞屎白
毛蟹、柿	毒	藕節
韭、牛肉	毒	人乳和鼓汁
生花生仁、毛蟹	毒	地漿水
燃桑枝煮鱔魚	毒	地漿水
蟹、茄	毒	藕節
菠菱菜、牛乳	痢	綠豆
毛蟹、香瓜	毒	柑橘皮
鱉、芹菜	毒	橄欖汁
鱔魚煮紅棗	脫頭髮	蟹
竹筍、羊肝	毒	地漿水
毛蟹、泥鰍	毒	地漿水
田螺、香瓜	毒	地漿水
冰、田螺	毒	地漿水
鱔魚金瓜煮粥	鼻凹	蟹
石榴、蕃薯	毒	韭菜汁
生魚、牛乳	毒	綠豆
田螺、豬肉	脫眉毛	綠豆
鯽魚、蜜	毒	黑豆甘草
鰻、甘梅	毒	地漿水
麻油、樹藷粉	毒	地漿水
甘草、豬肉	毒	綠豆
田螺、木耳	毒	蓮房
白飯、守宮屎尿	毒	地漿水
鰻、醋酸	毒	黑豆甘草
竹筍、飴(麥芽糖)	毒	綠豆
犬肉、蒜頭	病血	人乳和鼓汁
蛤、田螺	毒	胡荽
蝦、金瓜	痢	黑豆甘草
酸醋物、牛奶	腹中癥結	綠豆

特價一〇〇元正

前言

- 西藥之用藥安全教育已行之有年，而一般民眾較易疏忽中藥之用藥安全，其實中藥有副作用也有毒性，「不論中藥或西藥，藥即是毒」，故對於中藥之用藥教育宣導均有不可旁貸之責任。
- 台灣目前之全民健保醫療體系下，中醫與西醫是並存之醫療雙軌系統，中西醫師各自執行醫療業務，病患同時使用中藥及西藥治療分別或共同之疾病機率大幅升高。
  - 中西藥物於同一療程併用導致產生交互作用，造成對身體各類生理機能之影響不容忽視
  - 因此，有必要了解中西藥物的配伍禁忌和特性

1 中藥用藥安全

2 中西藥物交互作用

中藥用藥安全- 十八反、十九畏

- 配伍禁忌
  - 十八反
    - 甘草反甘遂、大戟、海藻、芫花。
    - 烏頭反貝母、瓜蔞、半夏、白蘞、白芨
    - 藜蘆反人參、沙參、丹參、細辛、芍藥。
  - 十九畏
    - 硫黃畏朴硝，水銀畏砒霜，狼毒畏密陀僧，巴豆
    - 畏牽牛，可香畏鬱金，川烏、草烏畏犀角，牙硝畏
    - 三稜，官桂畏石脂，人參畏五靈脂。





有毒？無毒？

- 「神農嚐百草,一日而遇七十毒」
- 中藥中毒原因,主要有
  - 服用過量。
  - 持續超量服用引起累積中毒。
  - 使用不當。
  - 誤服。



❖ 中藥的有毒、無毒也是藥性的組成部分。

- 中藥的“毒”是古人最早認識的藥物特性
  - 毒性是中藥最基本的性能之一，是一種偏性，以偏糾偏也就是藥物治療疾病的基本原則，用之得當可發揮治療作用，用之不當則對機體可產生損害，即現代醫學所稱的“不良反應”。
- 許多本草書籍均在有毒藥物性味之下標注出“大毒”、“小毒”。

中藥不良反應

- 幾種類型
  - 急性毒性反應
  - 長期毒性反應
  - 過敏反應

急性毒性反應（1）

❖對中樞神經系統的毒性反應：

- 常見的中毒症狀為唇舌和肢體發麻、頭痛、眩暈、煩躁不安、意識模糊、抽搐、驚厥、昏迷、瞳孔縮小或放大、牙關緊閉、甚至死亡。
  - 馬錢子、川烏、草烏、附子、雪上一枝蒿、細辛、生天南星、黃藥子、苦豆子。
    - 馬錢子主要含有番木鱉鹼(strychnine)，毒性大，成年人服5-10mg即可發生中毒現象，30mg可致死亡。





急性毒性反應 (2)

- **對心血管系統的毒性反應：**
  - 常見的中毒症狀有心悸、胸悶、心律失常、血壓升高或降低、循環衰竭、甚至死亡。
    - 含**烏頭鹼類**的藥物如川烏、草烏、附子、雪上一枝高等
    - 含**強心苷**的藥物如蟾酥、羅布麻葉、萬年青、黃花夾竹桃、北五加皮等。

爲夾竹桃科植物羅布麻
Apoeynum venetum L.的乾燥葉



急性毒性反應 (3)

- **對呼吸系統的毒性反應：**
  - 常見的中毒症狀：呼吸困難、咳嗽咳血、急性肺水腫、呼吸肌麻痺、呼吸衰竭、甚至窒息死亡。
    - 苦杏仁、桃仁、李子仁、枇杷仁、白果、商陸等。
      - 含有氰苷、氫氰酸，氰苷可水解生成氫氰酸。

急性毒性反應（4）

- 對消化系統的毒性反應：
  - 常見的毒性症狀：噁心、嘔吐、食慾不振、腹痛、腹脹、腹瀉、消化道出血等。寒涼性的中藥大劑量口服後常有胃腸道刺激作用。
    - **黃芩**、芒硝、**柴胡**、**茵陳**等可引起胃部不適
    - **黃連**、苦參、青蒿、秦九、**茵陳**等可引起噁心
    - 鴉膽子、苦參、青蒿、生大黃、等可引起嘔吐
    - 生大黃、生地黃、番瀉葉、芫花、常山等可引起腹痛
    - 巴豆、黃連、苦參、生地黃、常山、北豆根等可引起腹瀉

急性毒性反應 (5)

- 泌尿系統的毒性反應：
  - 常見的毒性症狀：腰痛、浮腫、尿頻、尿少、尿閉、尿毒症、腎功能衰竭等。
  - 有腎臟毒性的中藥:木通、馬兜鈴、防己、延胡索及鉤藤中所含的鉤藤鹼等。
    - 木通(關木通)、馬兜鈴、廣防己、青木香等含有的馬兜鈴酸在人體內有蓄積性，對腎臟的損害存在劑量一毒性倚賴關係，主要特徵是引起腎小管壞死。

長期毒性反應

- **長期服用或重複多次服用中藥或中成藥所引起的毒性反應稱為慢性毒性或長期毒性。**
  - 古代醫家對中藥的慢性毒性反應早有認識和記載：
  - 名醫別錄：
    - 射干、芫花“久服令人虛”，
    - 淫羊霍“久服令人無子”，
    - 礬石“久服傷人骨”。
  - 神農本草經：
    - “下藥多毒不可久服”的告誡

過敏反應

- **過敏體質的病患對某些具有免疫原性的中藥容易發生過敏反應。**
  - 輕者表現為疹病、蕁麻疹、紅斑、皮膚黏膜水泡及發熱，嚴重者出現剝脫性皮炎、過敏性休克等。
  - 中藥口服後可能引起過敏反應
    - 如僵蠶、蜈蚣、全蠍、**蟬蛻**、斑蝥、**土鱉蟲**、鴉膽子、**天花粉**、黃藥子等。



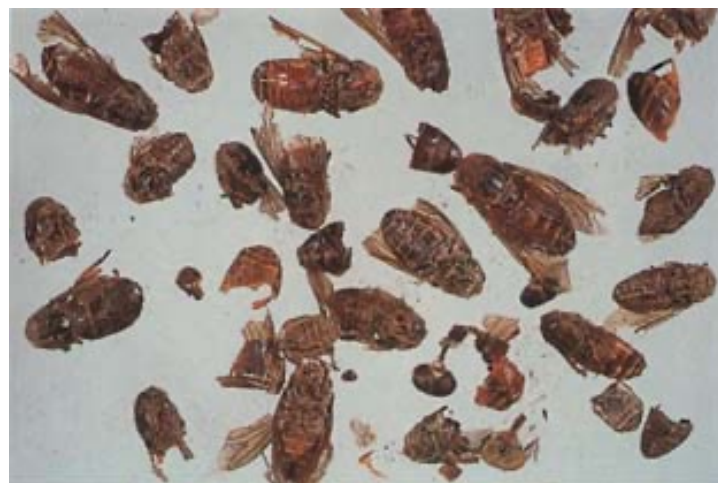
妊娠用藥禁忌

- 容易增加子宮收縮造成流產
  - 如大黃、芒硝、番瀉葉等清熱瀉下藥物；三菱、莪朮、常山等藥性猛烈的藥物，一般列為孕婦禁忌，避免引起流產。
- 行氣破滯的枳實，通經去瘀的桃仁，紅花，茜草，大辛大熱的制半夏、肉桂、附子、乾薑，和具有滑利作用的木通、白茅根、通草、瞿麥等，以及常用藥物如牛膝、元胡、牡丹皮、牛黃、代赭石等，雖非屬於大毒或瀉下、藥性猛烈的藥物，但孕婦在使用時則須格外謹慎。

- **薏苡芢**
  - 的效用為利水利尿，實驗証明對動物子宮有興奮作用，能快速**促進子宮收縮**，所以孕婦並不適於食用。
- 麥芽
  - 為促進消化、澱粉分解，但這些成分卻會造成孕婦退乳。

❖孕婦忌服的藥物：

- 附子、皂角刺、南星、烏頭、斑蝥、野葛、巴豆、芫花、大戟，是具有很強毒性的藥物，對孕婦及胎兒的傷害極大，因此孕婦禁用，以免危害到母子生命的安全。
- 水蛭、**虻蟲**、蜈蚣、雄黃、牽牛子、乾漆、麝香，大劑量時會顯現毒性。



孕婦忌服的方劑：

- 血府逐瘀湯、桃核承氣湯、七釐散、運功散、牛黃解毒丸、大活絡丸、小活絡丸、六神丸、至寶丸、舒筋活絡丸、蘇合香丸、牛黃清心丸，其成份含有孕婦禁用的藥物。

1 中藥用藥安全

2 中西藥物交互作用

理化性質的配伍變化

- **改變藥物物理化學性質的成分(這些成分廣泛存在中藥)**
  - 鞣質
    - 如地榆、石榴皮、玄參、虎杖、五倍子、訶子…等
      - 與含鐵製劑、維他命B群、抗生素…等併用會影響吸收
  - 生物鹼
    - 如麻黃、益母草、檳榔、洋金花、元胡索、黃連、黃柏、鉤藤、貝母、石斛…等
      - 使水楊酸類、鎮靜類藥物…藥效↓
  - 有機酸
    - 如山楂、烏梅、五味子、女貞子、山茱萸…等
      - 與磺胺類藥物併用，會形成結晶造成不適
      - 與製酸劑併用→酸鹼中和

四環素族抗生素

- 不宜與含有二價或三價陽離子（如鈣、鎂、鋁、鐵等）的中藥（如磁石、代赭石、赤石脂、石決明、龍骨、牡蠣、石膏、瓦楞子、鐘乳石、礞石等）及其製劑（如牛黃解毒片、磁硃丸等）同服

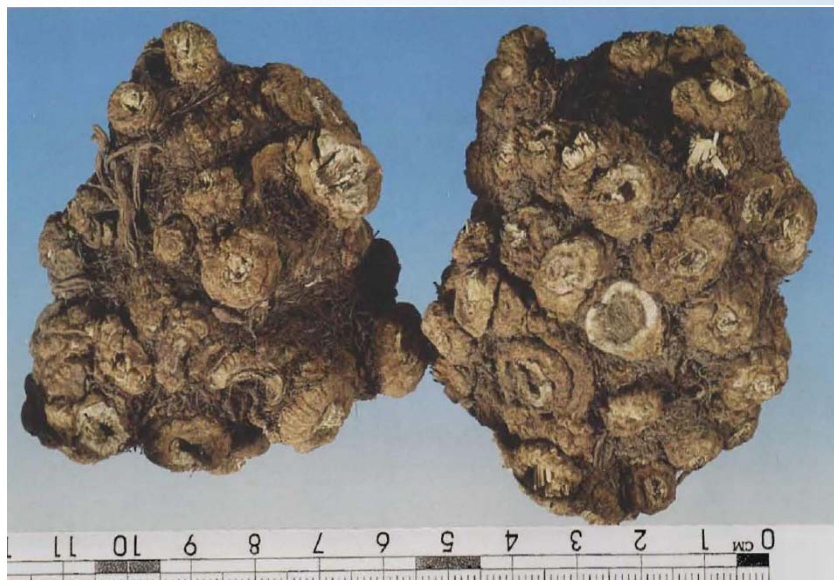
副作用的變化

- 含有麻黃鹼的中成藥
  - 高血壓患者注意，如大活絡丹不宜與含有單胺氧化脢抑制劑的西藥同服，因為麻黃鹼具緩慢而持久的升壓作用，與單胺氧化脢抑制劑（MAO抑制劑：抗憂鬱劑，抗高血壓如Pargyline）同服時，可使血壓升高而導致高血壓危象和腦出血。

常見中西藥的交互作用

心血管疾病
糖尿病

中西藥交互作用-心血管疾病





- 川芎+Warfarin
  - 抗凝血作用加成
- 薑黃+ Aspirin (100 mg)
  - 加強抗血小板作用

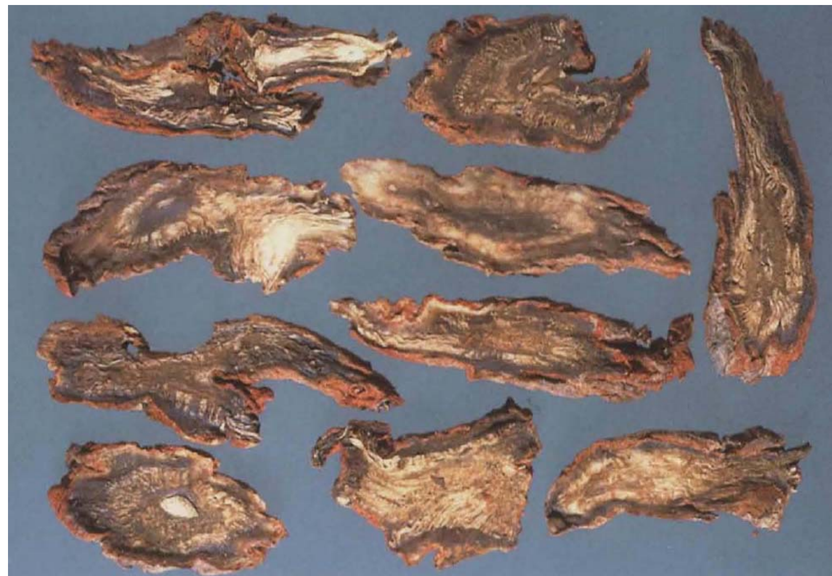
	薑黃	鬱金	莪朮
來源	薑黃*Curcuma longa*之根莖	1.溫鬱金*Curcuma wenyujin*之塊根 2.薑黃*Curcuma longa* 之塊根 3.廣西莪朮*Curcuma kwangsiensis* 4.蓬莪朮*Curcuma phaeocaulis*之塊根	1.蓬莪朮*Curcuma phaeocaulis*之根莖 3.廣西莪朮*Curcuma kwangsiensis* 2.溫鬱金*Curcuma wenyujin* 之根莖
歸經功效	辛溫入肝脾，兼理血中之氣 。 破血行氣，通經止痛	苦寒入心，偏於活血 。 活血止痛，行氣解鬱，清心涼血，利膽退黃	苦溫，偏入肝經氣分，兼破氣中之血 。 破血行氣，消積止痛

時珍曰：薑黃、鬱金、莪朮，形狀功用大略相近，
但鬱金入心，專治血；
薑黃入脾，兼治血中之氣；
朮入肝，治氣中之血，稍為不同 。

❖丹參與：

- 降血糖藥物併用→降血糖作用加乘
- 降血脂藥物併用→作用加乘
- 強心劑併用→療效增加
- 血小板凝集抑制劑併用→容易出血





❖ 當歸與

- 降血糖藥物併用→降血糖作用加乘
- Aspirin, Warfarin →出血作用↑→避免併用
- Estradiol併用→雌激素作用加強





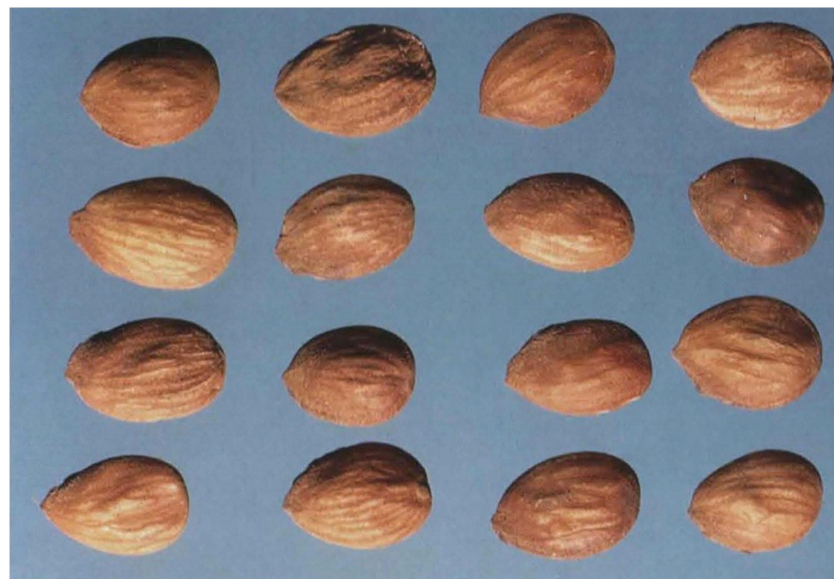
❖益母草與

- Benzodiazepine→鎮靜作用增加→昏迷
- Spironolactone →高血鉀→避免併用
- 降血脂藥物(Simvastatin,fibrates, Cholestyramine)→降血脂作用加成



❖桃仁與

- 降血脂藥物(Simvastatin,fibrates, Cholestyramine)→降血脂作用加成
- Codeine→呼吸抑制加強



❖紅花

- 降血脂藥物(Simvastatin,fibrates, Cholestyramine)→降血脂作用加成







❖ 澤瀉與

- 降血脂藥物(statin) → 降血脂作用加成
- 抗凝血藥物→須監測凝血時間
- 利尿劑→利尿作用加成
  - Spironolactone→高血鉀→避免併用





❖ 槐花與

- 降血脂藥物(Simvastatin,fibrates, Cholestyramine)→降血脂作用加成





❖芍藥與

- 降血脂藥物(statin)→降血脂作用加成
- 降血壓藥物(血管擴張劑、鈣離子通道阻斷劑、ACEI, bata-blocker…) →降血壓作用加成

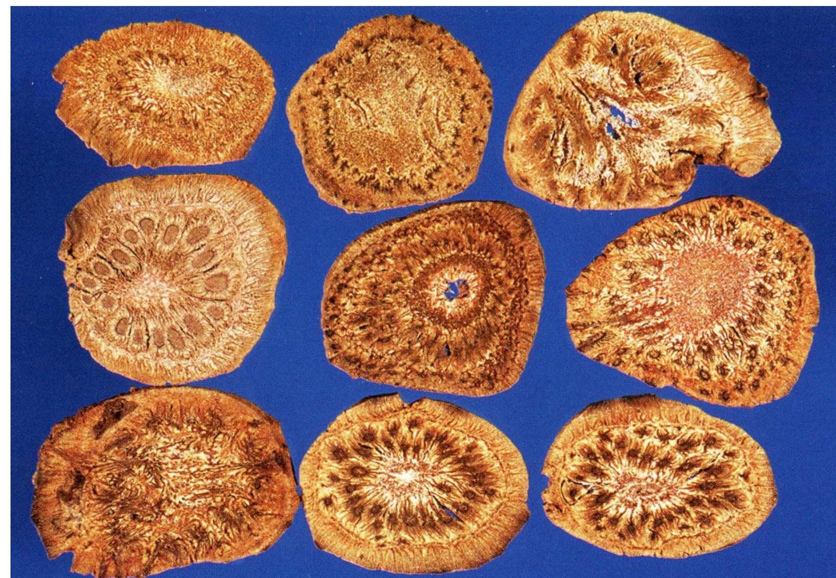




❖ 大黃與

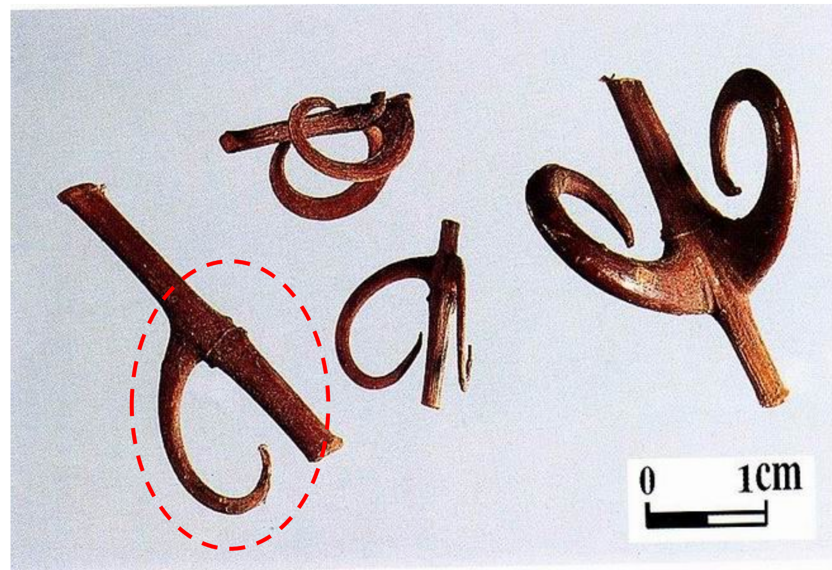
- 降血脂藥物 (Simvastatin,fibrates, Cholestyramine) →降血脂作用加成
- 降血糖藥物併用→降血糖作用加乘
- Digoxin→強心作用↓→
- Vitamins, 抗生素 (Erythromycin), Al^{3+}, Mg^{2+} … →西藥作用↓→隔開使用





- 鉤藤與
  - Benzodiazepine, barbiburate→鎮靜作用↑
  - 降血壓藥物→降壓作用↑
- 菊花與
  - 降血壓藥物→降壓作用↑





❖山楂與

- 降血壓藥物(Prazosin)→降壓作用加成
- 抗生素(磺胺藥)→磺胺藥易結晶析出→避免併用
- 抗生素(Erythromycin , Gentamycin)→抗菌作用↓→避免併用
- Al $^{3+}$, Mg $^{2+}$ … →隔開使用



其他與血液心血管藥物交互作用之中藥

- 血壓↓
  - 防己
  - 地龍
  - 懷牛膝
  - 天麻
  - 蒲公英
- 血壓↑
  - 甘草
  - 扁豆
  - 枳實(∵含Tyramine)
  - 麥芽
- 降血脂↑
  - 何首烏
  - 決明子
  - 雞內金
- 抗凝血↑
  - 薑
  - 白芷
  - 茵陳
  - 仙鶴草
  - 白芷
- 抗凝血↓
  - 車前草(∵含vitK)

其他與血液心血管藥物交互作用之方劑

- **血壓↓**
  - 天麻鉤藤飲
- **血壓↑**
  - 麻杏甘石湯
    - 西藥降壓作用減弱
- **抗凝血↑**
  - 生化湯
  - 血府逐瘀湯
  - 桃仁承氣湯
  - 補陽還五湯

中西藥交互作用-糖尿病

- 蒼朮與
  - 降血糖藥物(胰島素、口服降血糖藥物)→降血糖作用加成
- 葛根與
  - 胰島素→胰島素敏感性↑ →監測血糖





- 黃連與
  - 降血糖藥物(胰島素、口服降血糖藥物)→**<u>降血糖作用加成</u>**
  - 抗生素→抗菌作用↑
- 茯苓
  - 降血糖藥物(胰島素、口服降血糖藥物)→降血糖作用加成
  - 利尿劑→利尿作用↑





人參與

- 降血糖藥物→降血糖作用加成
- 降血脂藥物→降血脂作用加成
- Digoxin→Digoxin毒性增加→避免併用



❖何首烏與

- 與降血糖藥物併用→降血糖作用↓ →避免併用

(∵腎上腺皮質激素↑血糖↑)





其他影與降血糖藥物交互作用之中藥

- **血糖↓**
  - 枸杞子
  - 黃精
  - 黃耆
  - 知母
  - 桑螵蛸
  - 桑白皮
  - 桑葉
  - 地黃
  - 雞內金
  - 芡實
  - 金櫻子
- **血糖↑**
  - 鹿茸、何首烏
  - 與降血糖藥物併用
  - 降血糖作用↓
  - 避免併用

其他影與降血糖藥物交互作用之中藥方劑

- 血糖↓
  - 杞菊地黃丸
  - 玉泉丸
  - 六味地黃丸

銀杏

2009年JAMA(Vol. 302, No 24. 2663-2670)發表：從2000~2008年針對平均79歲老人追蹤評估：分二組：

試驗組(1545人) ：服用G. biloba 120mg每天2次。

對照組(1524人)placebo：

結果顯示對於老年人智能衰退並無預防及治療效果。

Ginkgo biloba for Preventing Cognitive Decline in Older Adults

A Randomized Trial

Beth E. Snitz, PhD
Ellen S. O'Meara, PhD
Michelle C. Carlson, PhD
Alice M. Arnold, PhD
Diane G. Ives, MPH
Stephen R. Rapp, PhD
Judith Saxton, PhD
Oscar L. Lopez, MD
Leslie O. Dunn, MPH
Kaycee M. Sink, MD
Steven T. DeKosky, MD
for the Ginkgo Evaluation of Memory (GEM) Study Investigators

Context The herbal product *Ginkgo biloba* is taken frequently with the intention of improving cognitive health in aging. However, evidence from adequately powered clinical trials is lacking regarding its effect on long-term cognitive functioning.

Objective To determine whether *G biloba* slows the rates of global or domain-specific cognitive decline in older adults.

Design, Setting, and Participants The Ginkgo Evaluation of Memory (GEM) study, a randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial of 3069 community-dwelling participants aged 72 to 96 years, conducted in 6 academic medical centers in the United States between 2000 and 2008, with a median follow-up of 6.1 years.

Intervention Twice-daily dose of 120-mg extract of *G biloba* (n=1545) or identical-appearing placebo (n=1524).

Main Outcome Measures Rates of change over time in the Modified Mini-Mental State Examination (3MSE), in the cognitive subscale of the Alzheimer Disease Assessment Scale (ADAS-Cog), and in neuropsychological domains of memory, attention, visual-spatial construction, language, and executive functions, based on sums of *z* scores of individual tests.

Results Annual rates of decline in *z* scores did not differ between *G biloba* and placebo groups in any domains, including memory (0.043; 95% confidence interval [CI], 0.034-0.051 vs 0.041; 95% CI, 0.032-0.050), attention (0.043; 95% CI, 0.037-0.050 vs 0.048; 95% CI, 0.041-0.054), visuospatial abilities (0.107; 95% CI, 0.097-0.117 vs 0.118; 95% CI, 0.108-0.128), language (0.045; 95% CI, 0.037-0.054 vs 0.041; 95% CI, 0.033-0.048), and executive functions (0.092; 95% CI, 0.086-0.099 vs 0.089; 95% CI, 0.082-0.096). For the 3MSE and ADAS-Cog, rates of change varied by baseline cognitive status (mild cognitive impairment), but there were no differences in rates of change between treatment groups (for 3MSE, $P=.71$; for ADAS-Cog, $P=.97$). There was no significant effect modification of treatment on rate of decline by age, sex, race, education, *APOE*E4* allele, or baseline mild cognitive impairment ($P>.05$).

Conclusion Compared with placebo, the use of *G biloba*, 120 mg twice daily, did not result in less cognitive decline in older adults with normal cognition or with mild cognitive impairment.

Trial Registration clinicaltrials.gov Identifier: NCT00010803

JAMA. 2009;302(24):2663-2670 www.jama.com

GINKGO BILOBA IS MARKETED widely and used with the hope of improving, preventing, or delaying cognitive impairment associated with aging and neurodegenerative disorders such as Alzheimer disease. The primary outcome analysis from the Ginkgo Evaluation of Memory (GEM) study, the largest completed randomized, double-blind, placebo-controlled dementia prevention trial to date,[1] found that *G biloba*, 120 mg twice daily, was not effective in reducing the incidence of Alzheimer dementia or dementia overall.

Beyond consideration of a clinical dementia outcome, however, it is possible that *G biloba* may have had more subtle, therapeutic effects on the rate of cognitive change. Specifically, *G biloba* may have prevented or delayed age-related changes in individuals with nor-

Author Affiliations: Departments of Neurology (Drs Snitz, Saxton, Lopez, and DeKosky and Ms Dunn) and Epidemiology (Ms Ives), University of Pittsburgh, Pittsburgh, Pennsylvania; Department of Biostatistics, University of Washington, Seattle (Drs O'Meara and Arnold); Department of Mental Health, Johns Hopkins Medical Institutions, Baltimore, Maryland (Dr Carlson); Departments of Psychiatry and Behavioral Medicine (Dr Rapp) and Internal Medicine (Geriatrics/Gerontology), School of Medicine (Dr Sink), Wake Forest University, Winston-Salem, North Carolina; and School of Medicine, University of Virginia, Charlottesville (Dr DeKosky).
A complete list of the GEM Study Investigators appears at the end of this article.
Corresponding Author: Steven T. DeKosky, MD, University of Virginia School of Medicine, PO Box 800793, Charlottesville, VA 22908 (dekosky@virginia.edu).

EXPANDED & REVISED
Second Edition

HERB CONTRAINDICATIONS AND DRUG INTERACTIONS

With Appendices Addressing Specific CONDITIONS And MEDICINES

Francis Brinker, N.D.

healthnotes

The #1 Name in Natural Health Information

A–Z Guide to Drug-Herb-Vitamin Interactions

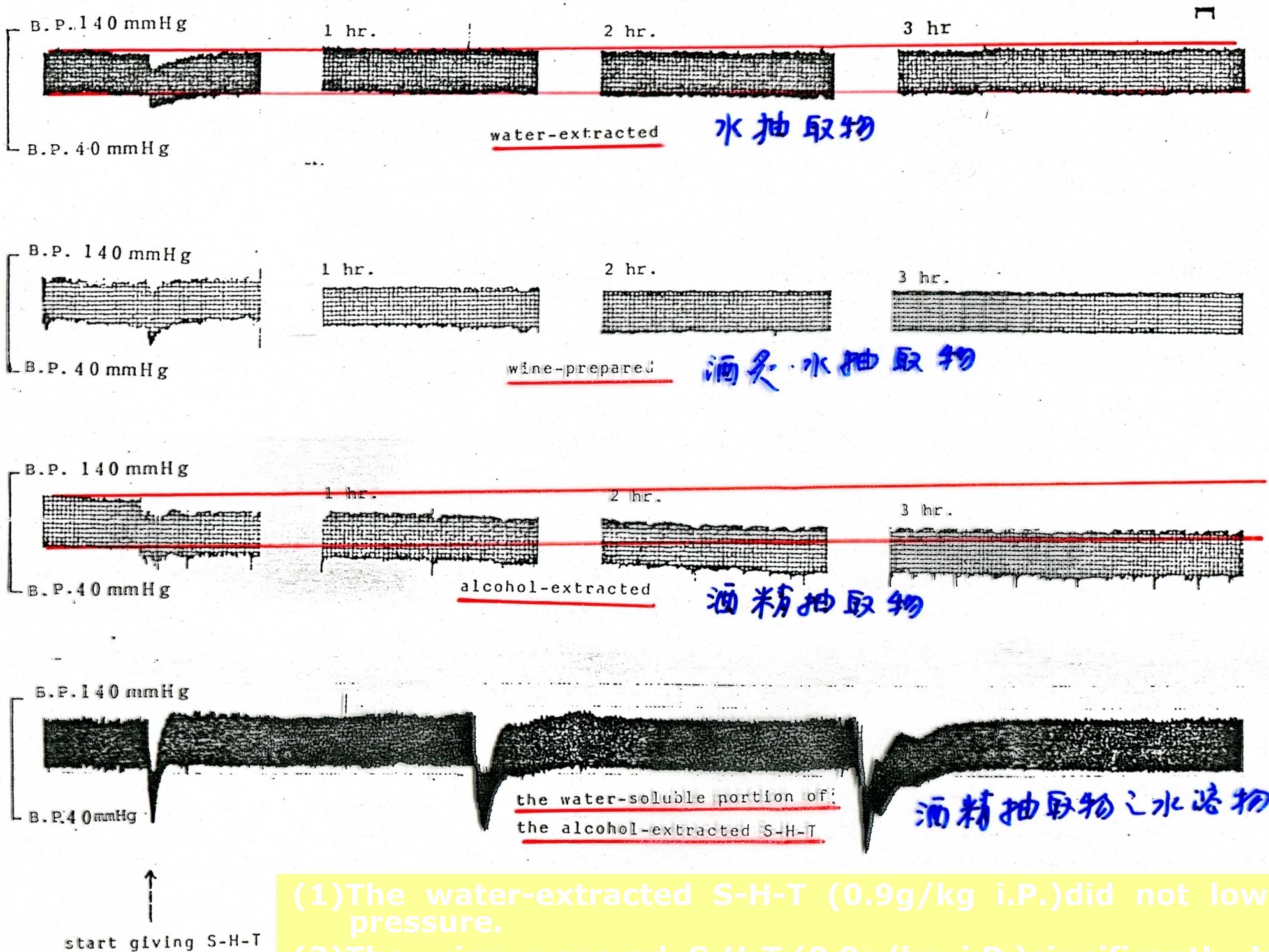
Revised and Expanded 2nd Edition

Improve Your Health and Avoid Side Effects When Using Common Medications and Natural Supplements Together

EDITED BY ALAN R. GABY, M.D., AND THE HEALTHNOTES MEDICAL TEAM

- 中醫對高血壓的看法
  - (1)如收縮壓190mmHg以上 舒張壓115mmHg以上 (即嚴重性高血壓)

    [只用中醫藥治療無法充分得到降血壓效果]
  - (2)高血壓患者大多是陽實證、陰虛證者較少
  - (3)陽實證用:防風通聖散、葛根湯、黃連解毒湯、三黃瀉心湯、桃仁承氣湯、桂枝茯苓丸、大柴胡湯、柴胡加龍骨牡蠣湯
- 陰虛證用:七物降下湯、八味丸、真武湯
- 中間證用:鈎藤散



(1)The water-extracted S-H-T (0.9g/kg i.P.)did not lower blood pressure.

(2)The wine-prepared S-H-T (0.9g/kg i.P.)significantly lowered blood pressure at about 1 hour.

(3)The alcohol-extracted S-H-T (0.9g/kg i.P.)significantly lowered

❖ 治療高血壓西藥之副作用

- Aspirin於低Dose可預防中風，易有胃潰瘍，不可逆抑制COX，且不可與活血化瘀中藥併用。
- 長期服用利尿劑、血管擴張劑、鈣拮抗劑等之副作用有：電解質不平衡、虛弱、胃腸障礙、肝功能失常、陽萎、月經不規則、視力模糊、男子不能射精。

❖中藥治療高血壓

1. 木防己湯：心下部膨滿、動悸、短氣、口渴、浮腫、尿少者。
2. 炙甘草湯：脈結滯、不整脈、伴有便秘者。
3. 柴胡加龍骨牡蠣湯：胸內苦悶、不眠、不安者。
4. 大柴胡湯：胸脇苦滿、壓痛、便秘、耳鳴者。
5. 防風通聖散：肥滿體質、中風者。
6. 八味丸：口渴、皮膚枯燥、夜間多尿、下肢浮腫、老人高血壓者。

7.苓桂朮甘湯：頭痛、眩暈、動悸者。

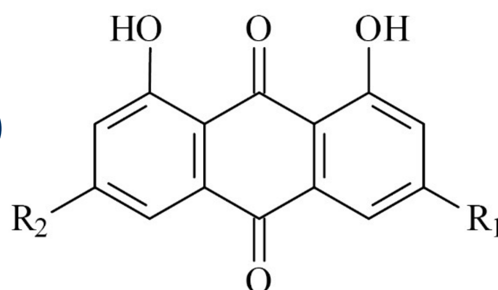
8.三黃瀉心湯：臉紅、上逆、便秘、不眠、不安者。

9.升高血壓中藥：麻黃、巴戟天、肉蓯蓉

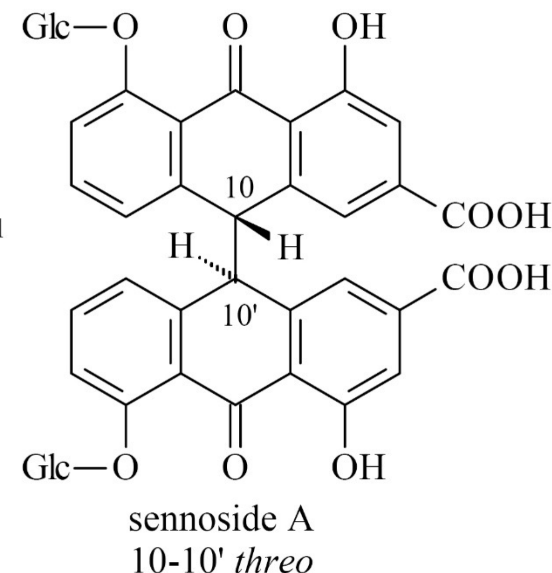
10.降血壓中藥：葛根、黃芩、黃連、梔子、天麻、玉竹(降血壓，但升高血糖) 、黃連解毒湯、天麻鈎藤飲

大黃主要有效成分

- **1.游離型蒽醌(Anthraquinone)3.5~5.0%：**
  - 大黃酚(chrysophanol)、大黃素(emodin)、大黃素甲醚(physcion) 、蘆薈大黃素(aloe- emodin)、大黃酸(rhein).
- **2.配糖型蒽醌：雙蒽酮苷(Dianthrone glycoside)類有**
  - 番瀉苷(sennoside A~F)
- **3.Tannin**



	R_1	R_2
chrysophanol	CH_3	H
emodin	CH_3	OH
aloe-emodin	CH_2OH	H
rhein	COOH	H



sennoside A
10-10' *threo*

大黃之藥理作用

❖瀉下作用：

- 瀉下的有效成分為配糖型蒽醌類(雙蒽酮苷 Dianthrone glycoside)，特別是番瀉苷A(sennoside A)作用強烈，番瀉苷B、C、D也具有較強的瀉下作用。
- 臨床上用於治療便秘，過去曾一度認為大黃素(emodin)是大黃的主要致瀉成分，現已予否定。游離的蒽醌類衍生物(anthraquinone)如大黃素、大黃酸(rhein)，以前認為是刺激大腸運動，引起瀉下的直接因素。但它在通過消化道時，易被破壞而失效。早年已發現，即使口服100mg大黃素或大黃酸，也無瀉下效力。

- 配糖型蒽醌類**(Dianthrone glycoside)**中的糖苷本身雖無瀉下效力，但能保護蒽酮苷類**dianthrone** 在胃內不被水解和氧化而能運輸至大腸。
  - 如 sennoside A在脫去糖苷後，其至瀉活性喪失2/3，如再進一步被氧化，則全部失效。
- 因此，只有配糖型的蒽醌類即雙蒽酮苷**(Dianthrone Anthraglycoside)**才有致瀉作用。

- 由此可以理解，中醫以大黃用於攻下時，用生大黃而不用制大黃，且不宜久煎。
- 依臨床報告：
  - 服用生大黃1分，其功效相當於熟大黃1錢煎劑。此係熟大黃在炮炙過程中蒽苷(Anthraglycoside)被水解、氧化而失效。
- 根據大黃炮炙前後有效成份的變化顯示
  - 熟大黃中之蒽苷含量減失一半以上。
- 大黃內含有鞣質，因此小劑量大黃不僅不起瀉下作用，且成收斂作用；又服用大黃停藥後，偶亦會出現繼發性便秘。

Thank You !